

(51) IntCl.⁶

H 0 1 R 13/648

識別記号

F I

H 0 1 R 13/648

審査請求 未請求 請求項の数26 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-162859

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月27日

(31) 優先権主張番号 08/866, 395

(32) 優先日 1997年 5月30日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591043064

モレックス インコーポレーテッド

MOLEX INCORPORATED

アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ
ェリントン コート 2222

(72) 発明者 ルシール ジェイ レオナルド

アメリカ合衆国 イリノイ州 ナバービル
トリリウム レーン 2242

(72) 発明者 ミッチェル ジェイ ガードナー

アメリカ合衆国 イリノイ州 フェアトン
マリオン アベニュー 29ダブル049

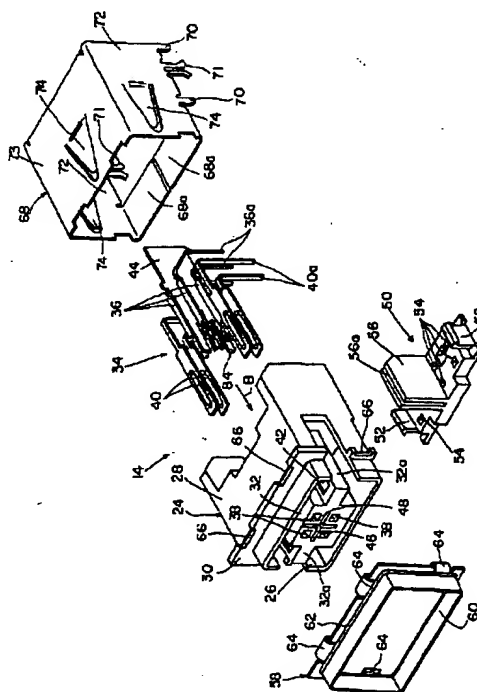
(74) 代理人 弁理士 池田 宏

(54) 【発明の名称】 シールド電気コネクタ

(57) 【要約】

【目的】 ESDシールドと及びEMIシールドが互いに電氣的に分離された新規で且つ改良されたシールドシステムを有する電気コネクタを提供する。

【構成】 シールド電気コネクタ14は、前方嵌合端26及び後方端28を有する絶縁ハウジング24を備えている。絶縁ハウジング24の前方嵌合端26の少なくとも実質的な部分の外部に前方のESDシールド58が配置される。更に、絶縁ハウジング24の後方端28の少なくとも実質的な部分の外部には後方のEMIシールド68が配置される。前方のESDシールド58は、絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30によって後方のEMIシールド68から電氣的に分離される。シールド電気コネクタ14は、周囲メタルシールド86を含む相補的な嵌合コネクタ16に嵌合される。この嵌合コネクタ16の周囲メタルシールド86の前方端からラッチアーム114が折り返され、シールド電気コネクタ14の絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116に係合される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前方嵌合端26及び後方端28を有する絶縁ハウジング24と、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26の少なくとも実質的な部分の外部に配置された前方のESDシールド58と、絶縁ハウジング24の後方端28の少なくとも実質的な部分の外部に配置された後方のEMIシールド68とを備え、上記前方のESDシールド58は、絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30により上記後方のEMIシールド68から電気的に分離されたことを特徴とするシールド電気コネクタ14。

【請求項2】 上記ハウジング24の前方嵌合端26は、相補的な嵌合コネクタ16のプラグ部分を受け入れるリセプタクル部分を含み、上記ESDシールド58は、このリセプタクル部分に配置され、そしてリセプタクル部分は、上記ESDシールド58と相補的な嵌合コネクタ16のプラグ部分との間に絶縁バリアを形成する請求項1に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項3】 上記リセプタクル部分は長方形であり、そして上記ESDシールド58は、この長方形のリセプタクル部分を取り巻く長方形のシュラウド60を含む請求項2に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項4】 上記前方のESDシールド58は、上記絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30に該シールド58をロックするための少なくとも1つの保持タブ64を含む請求項1に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項5】 上記絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30は、周囲フランジ30である請求項1に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項6】 上記前方のESDシールド58は、上記絶縁ハウジング24に該シールド58を固定するために上記周囲フランジ30を掘む少なくとも1つの保持タブ64を含む請求項5に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項7】 周囲メタルシールド86を含む相補的な嵌合コネクタ16と、該嵌合コネクタ16の周囲メタルシールド86とシールド電気コネクタ14の絶縁ハウジング24との間の相補的な相互係合ラッチ手段114、116とを備えた請求項1に記載のシールド電気コネクタ14との組合体。

【請求項8】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116を含む請求項7に記載の組合体。

【請求項9】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、周囲メタルシールド86の前方端から折り返されたラッチアーム114を含む請求項7に記載の組合体。

【請求項10】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内

のラッチ肩部116を含む請求項9に記載の組合体。

【請求項11】 プリント回路板18に取り付けられると共に、一部分が導電性ブラケット22の穴20を経て延びるようなシールド電気コネクタ14において、前方嵌合端26及び後方端28を有する絶縁ハウジング24と、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26の少なくとも実質的な部分の外部に配置された前方の導電性シールド58であって、上記導電性ブラケット22の穴20の周りに係合される導電性シールド58と、絶縁ハウジング24の後方端28の少なくとも実質的な部分の外部に配置された後方の導電性シールド68であって、上記プリント回路板18の接地回路に係合される接地手段70、71を含む導電性シールド68とを備え、上記前方の導電性シールド58は、絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30により上記後方の導電性シールド68から電気的に分離されたことを特徴とするシールド電気コネクタ14。

【請求項12】 上記ハウジング24の前方嵌合端26は、相補的な嵌合コネクタ16のプラグ部分を受け入れるリセプタクル部分を含み、上記前方のシールド58は、このリセプタクル部分に配置され、そしてリセプタクル部分は、上記前方のシールド58と相補的な嵌合コネクタ16のプラグ部分との間に絶縁バリアを形成する請求項11に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項13】 上記リセプタクル部分及びその周りのシールド58は、導電性ブラケット22の穴20に挿入されるサイズとされる請求項12に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項14】 上記リセプタクル部分は長方形であり、そして上記シールド58は、この長方形のリセプタクル部分を取り巻く長方形のシュラウド60を含む請求項13に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項15】 上記接地手段70、71は、プリント回路板18の接地回路に接続する為のテイル70を含む請求項11に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項16】 上記前方のシールド58は、上記絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30に該シールド58をロックするための少なくとも1つの保持タブ64を含む請求項11に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項17】 上記絶縁ハウジング24の外方に突出するフランジ30は、周囲フランジ30である請求項11に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項18】 上記前方のシールド58は、上記絶縁ハウジング24に該シールド58を固定するために上記周囲フランジ30を掘む少なくとも1つの保持タブ64を含む請求項17に記載のシールド電気コネクタ14。

【請求項19】 周囲メタルシールド86を含む相補的な嵌合コネクタ16と、該嵌合コネクタ16の周囲メタルシールド86とシールド電気コネクタ14の絶縁ハウ

ジング24との間の相補的な相互係合ラッチ手段114、116とを備えた請求項11に記載のシールド電気コネクタ14との組立体。

【請求項20】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116を含む請求項19に記載の組立体。

【請求項21】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、周囲メタルシールド86の前方端から折り返されたラッチアーム114を含む請求項19に記載の組立体。

【請求項22】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116を含む請求項21に記載の組立体。

【請求項23】 前方嵌合端26を有する絶縁ハウジング24、及び該絶縁ハウジング24の少なくとも一部分の外部に配置されたシールド58を含むリセプタクルコネクタ14と；上記リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24の前方嵌合端26に挿入できる前方嵌合端76aを有する絶縁ハウジング76、及び該絶縁ハウジング76の少なくとも一部分の外部に配置された周囲メタルシールド86を含むプラグコネクタ16と；プラグコネクタ16の周囲メタルシールド86をリセプタクルコネクタ14のシールド58から分離するように、プラグコネクタ16の周囲メタルシールド86と上記リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24との間に設けられた相補的な相互係合ラッチ手段114、116と；を備えたことを特徴とするシールド電気コネクタ組立体12。

【請求項24】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116を含む請求項23に記載のシールド電気コネクタ組立体12。

【請求項25】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、プラグコネクタ16の周囲メタルシールド86の前方端から折り返されたラッチアーム114を含む請求項23に記載のシールド電気コネクタ組立体12。

【請求項26】 上記相補的な相互係合ラッチ手段114、116は、リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24の前方嵌合端26内のラッチ肩部116を含む請求項25に記載のシールド電気コネクタ組立体12。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一般に、電気コネクタに係り、より詳細には、ESD及びEMI保護機能を備えた電気コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】電気コネクタは、種々様々な分野に使用されている。ある電気コネクタは、単に電源から適当な機器へ電力を供給するのに使用される。他の電気コネク

タは、信号送信ラインをプリント回路板、他の電子装置又は他の相補的なコネクタに相互接続するのに使用される。送信ラインは、その長さに沿って物理的及び電磁的に分離された複数の導体を経て信号を伝送する。電力と、信号及び/又はデータとの両方をコネクタインターフェイスを経て送信するハイブリッドコネクタも知られている。

【0003】又、ある電気コネクタは、コネクタ内の送信ライン及びその端子を保護し又はそれらと電氣的に相互作用するために種々のシールド構造体及び接地構造体等を使用している。例えば、あるコネクタは、その相補的な嵌合コネクタの導電性本体と接触されたときに発生する静電気放電(ESD)に対して保護するためのシールド構造体を備えている。このESDシールドは、静電荷を消散するのに使用される。又、コネクタは、電磁干渉(EMI)に対して保護するためのシールド構造体を備えることもできる。このEMIシールドは、電気回路を外部で発生した放射から保護すると共に、コネクタから外部へ電磁干渉が放射されないように防止する。

【0004】一般に、ESD及びEMIシールドは、コネクタハウジングを取り巻く型抜き成形された導電性シートメタルによって形成される。メタルシールドは、1部片構造体であってもよいし、又は多数の部分が確実に係合される多部分構造体であってもよい。このようなシールド構造体は、ESDシールド及びEMIシールドの両方として働く。ある場合には、一対のメタルシールドが絶縁コネクタハウジングの一部分によって互いに分離されるが、これらの場合に、シールドの一方がコネクタの内部に配置される。

【0005】これまで、1部片シールド又は多部分シールドがESDシールド及びEMIシールドの両方の作用を果たすことは、コネクタが主として信号送信の目的で設けられているために大きな問題をもたらしていない。換言すれば、僅かな静電荷の消散は、EMIシールドを、コネクタが取り付けられる回路板に接地する場合でも、何ら問題を引き起こすことはない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、「コンボ」と称する電気コネクタの出現により、ESD及びEMI複合シールドが問題を引き起こしている。コンボコネクタとは、信号送信ライン/端子と、電源ライン/端子の両方を組み合わせて組み込んだ単一のコネクタである。コンボコネクタのESDシールド及びEMIシールドが互いに共通接続されるか、又はプリント回路板のような共通のソースに接地される場合には、電源ライン/端子からの放電がプリント回路板にダメージを及ぼしたり、或いは回路に過負荷を与えたりすることがある。そこで、これら問題を解消する簡単な接地システムであって、電力及び信号の複合電気コネクタに使用するためにESD接地手段がEMI接地手段から電氣的に分離さ

れ、しかも、不当に複雑にならないような接地システムが要望される。又、この接地システムは、付加的な余計な接地装置を必要とせずに電気コネクタの標準部品で構成されるのが好ましい。本発明は、この要望を満足し、そして上記問題を継承することに向けられる。

【0007】

【課題を解決するための手段】それ故、本発明の目的は、ESDシールドと及びEMIシールドが互いに電氣的に分離された新規で且つ改良されたシールドシステムを有する電気コネクタを提供することである。本発明の電気コネクタは、前方嵌合端及び後方端を有する絶縁ハウジングを備えている。前方のESDシールドは、絶縁ハウジングの前方嵌合端の少なくとも実質的な部分の外部に配置される。後方のEMIシールドは、絶縁ハウジングの後方端の少なくとも実質的な部分の外部に配置される。前方のESDシールドは絶縁ハウジングの外部に突出する部分によって後方のEMIシールドから電氣的に分離される。それ故、余計な絶縁部品は何ら必要とされない。

【0008】ハウジングの前方嵌合端は、相補的な嵌合コネクタのプラグ部分を受け入れるためのリセプタクル部分を含む。前方のESDシールドは、このリセプタクル部分のまわりに配置され、これにより、リセプタクル部分は、ESDシールドと、相補的な嵌合コネクタのプラグ部分との間に絶縁バリアを形成する。リセプタクル部分は長方形であり、そしてESDシールドは、この長方形のリセプタクル部分を取り巻く長方形のシュラウドを含む。

【0009】本発明によれば、ESDシールドは、該シールドを絶縁ハウジングの外部突出部分にロックするための少なくとも1つの保持部分を含む。外部突出部分は、周囲フランジとして形成される。ESDシールドは、これをハウジングに固定するために周囲フランジを取り巻く少なくとも1つの保持タブを含む。本発明のシールド電気コネクタは、導電性ブラケットの穴を通してプリント回路板に取り付けられる。前方のESDシールドは、導電性ブラケットの穴の周りに係合される。後方のEMIシールドは、プリント回路板の接地回路に係合される接地手段を有する。

【0010】本発明のシールド電気コネクタは、周囲にメタルシールドを含む相補的な嵌合コネクタに嵌合される。嵌合コネクタの周囲シールドと、シールド電気コネクタの絶縁ハウジングとの間には、相補的な相互係合ラッチ手段が設けられる。この相補的な相互係合ラッチ手段は、ラッチ肩部に係合するために周囲のメタルシールドの前方端から後方に折り返されたラッチアームを含む。

【0011】

【実施例】以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。先ず、図1及び図2を参照

すれば、電気コネクタ組立体12は、リセプタクルコネクタ14と、プラグコネクタ16とを備えている。プラグコネクタ16は、矢印Aの方向にリセプタクルコネクタ14へ挿入される。リセプタクルコネクタ14は、プリント回路板18の上面に取り付けられる。リセプタクルコネクタ14の前方端は、コネクタ組立体12に関連したシャーシの一部分を形成する導電性ブラケット22の穴20を経て取り付けられる。

【0012】図1及び図2と共に図3を参照すれば、リセプタクルコネクタ14は、プラスチック材料等で成形された絶縁ハウジング24を備えている。この絶縁ハウジング24は、長方形の前方嵌合端26と、後方端28とを有し、それらの間には外部に突出する周囲フランジ30が設けられている。又、ハウジング24は、前方に突出する内部嵌合部分32も有し、これは、横方向外方に延びる翼部分32aを有する。

【0013】リセプタクルコネクタ14は、絶縁ハウジング24に取り付けられる端子アレー34を有する。この端子アレーは、矢印B(図3)の方向にハウジング24の4つの端子受入通路38に配置できる4つの信号雌端子36を含む。更に、端子アレーは、ハウジングの嵌合部分32の翼部分32aの両側の開放溝42に挿入できる4つのブレード状電力端子40も含む。信号端子36のテイル部分36a及び電力端子40のテイル部分40aは、プリント回路板18の適当な穴に挿入され、そしてプリント回路板の回路トレース及び/又は穴に半田接合される。信号端子36は、ハウジングの嵌合部分32の垂直スロット46に挿入できる接地プレート44により垂直方向に分割される。図3から明らかなように、水平スロット48が垂直スロット46に交差して、十字形状を作っている。

【0014】リセプタクルコネクタ14はテイル整列部分50を含み、このテイル整列部分は、これをハウジング24の後方端の下側にスナップ嵌合するためのフックラッチアーム52を有している。テイル整列部分50は、信号端子36及び電力端子40のテイル部分36a及び40aを受け入れるためにスロット付き仕切り56の各側に4つのテイル整列穴54を含む。仕切り56は、接地プレート44を受け入れるための垂直スロット56aを含む。

【0015】リセプタクルコネクタ14は、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26の外部に配置される前方のESDシールド58を備えている。このシールド58は、導電性シート金属材料の1部片構造体である。より詳細には、ESDシールド58は、平らな周囲フランジ62の前方に突出する長方形シュラウド60を含む。このシュラウド60は、ハウジング24の長方形の前方嵌合端26の周りに配置するためのサイズ及び形状にされ、そしてフランジ62は、ハウジング24の周囲フランジ30の前面に当接される。ハウジングのフランジ30の

ノッチ66を経て複数の保持タブ64が曲げられ、フランジ30を包囲して、ESDシールド58をハウジング24に固定する。

【0016】リセクタクルコネクタ14は、更に、後方のEMIシールド68も含む。このEMIシールド68は、導電性シート金属材料で型抜き成形された1部片構造体である。EMIシールド68は、長方形又はボックス状であって、ハウジング24の後方端28の周りにほぼ完全に配置され、即ちハウジングの外方突出周囲フランジ30の後方でほぼハウジング全体の周りに配置される。EMIシールド68は、ハウジング24の下部を取り巻く一対の保持タブ68aを有する。EMIシールドの各側壁72に沿って一対のテイル部分70が側壁から垂下していると共に、プリント回路板18の穴に挿入するためのフォーク状ロック71が設けられている。テイル70及びフォーク状ロック71は、コネクタの取付ポストとして働くだけでなく、プリント回路板の接地トレース及び／又は穴に半田接続することによりプリント回路板の接地トレースに電氣的接続される。更に、後方のEMIシールド68は、側壁72及び上壁73から型抜き成形された内方に曲がったスプリングアーム74も含み、これらスプリングアームは、以下に述べるように、プラグコネクタ16の外部シールドに係合される。

【0017】機能的に、絶縁ハウジング24の前方嵌合端26の少なくとも実質的な部分の外部に配置された前方のESDシールド58は、嵌合プラグコネクタ16からの静電気放電及びプラグコネクタの電力端子からの放電を消散するよう動作する。又、前方のESDシールド58は、リセクタクルコネクタ14に不適切に挿入されて図1に示すようにコネクタの前部から見える電力端子40に接触することのあるツールのような外来物体からの放電も消散する。前方のESDシールド58は、導電性ブラケット22の穴20を経て延び、そしてこれらの電荷を消散するためにこのブラケットに完全に係合される。又、前方のESDシールド58は、EMIシールドとしてもある程度機能する。

【0018】後方のEMIシールド68は、端子アレー34の端子界面を外部放射から保護すると共に、コネクタの内部放射がコネクタからプリント回路板18上の部品のような他の電気部品へと外部に放出されるのを防止する。後方のEMIシールド68は、フランジ30の後方でハウジングの後方端28のほぼ全体の外部に配置される。前方のESDシールド58は、絶縁ハウジング24の外方に突出する周囲フランジ30により後方のEMIシールド68から電氣的に分離される。本質的に、周囲フランジ30は、2つの1部片シールド58及び68を物理的及び電氣的に分離し、前方のESDシールド58は、導電性ブラケット22に接地することができ、そして後方のEMIシールド68は、プリント回路板18に独立して接地することができる。

【0019】後方のEMIシールド68により与えられるシールド効果を最大にする一方、それが前方のESDシールド58から電氣的に分離されるよう確保するために、後方のEMIシールド68の前縁は、長方形のくぼみ71を含む。これらのくぼみ71は、保持タブ64と整列され、前部と後部が互いに接触しないように確保される。或いは、前方のESDシールド58の先縁全体を、フランジ30に向かって延びないように設計することもでき、この場合には、くぼみ71を排除することができる。

【0020】図1及び図2と共に図4を参照すれば、プラグコネクタ16は、前方嵌合端76a及び後方端76bを含む絶縁ハウジング76を備えている。4つの信号端子78は、リセクタクルコネクタ14の信号端子36に電氣的接続するようにハウジングに取り付けられる。4つの電力端子80は、リセクタクルコネクタ14の電力端子40に電氣的接続するようにハウジングに取り付けられる。接地プレート82は、信号端子を水平に分離し、そしてリセクタクルコネクタ14の嵌合部分32のスロット48に挿入される。又、水平の接地プレート82は、リセクタクルコネクタ14の垂直の接地プレート44のスロット84（図3）にも配置されて、十文字の接地プレート構造を形成する。

【0021】プラグコネクタ16は、絶縁ハウジング76の全体に配置できる長方形のボックス状シールド86を含む。このシールド86は、シート金属材料で型抜き成形された1部片構造のもので、複数の前方に突出する位置設定タブ88を含み、これらタブは、絶縁ハウジング76の前方嵌合端76aにある周囲フランジ92のノッチ90に配置される。

【0022】プラグコネクタ16のシールド86は、上方シェル半部分94及び下方シェル半部分96を含む後方外部シェルも備えている。これらシェル半部分は、シート金属材料から型抜き成形され、そして前方に突出する保持フック98を有し、これらフックは、シールド86の保持スロット100に入れられて、シェルの半部分をシールド86に固定する。シェルの半部分94及び96を互いに向けて枢着回転したときにフック98がスロット100へと回転され、下方シェル半部分96のラッチアーム102が上方シェル半部分94のラッチアーム104とスナップ係合され、絶縁ハウジング76の後方端を完全に取り巻く。下方シェル半部分96は、電気ケーブル108の外皮にクランプされるクリンプ106を含む。

【0023】プラグコネクタ16は、シェル半部分94及び96の全体と、ケーブル108とコネクタの界面との周りでシールド86の後方端にオーバーモールドされる絶縁ブーツ110を備えている。このオーバーモールドブーツ110は、コネクタの後部を取り巻く絶縁層を形成するだけでなく、ケーブル108のストレインレリ

ーフも形成する。図1及び図2から明らかなように、ブート110は、絶縁ハウジング76の前方嵌合端76aの手前で終り、シールド86の前面領域を露出させる。又、ブート110は、その前部に、シールド86のスプリングラッチアーム114を受け入れる欠切部112を有する。プラグコネクタ16において、シールド86は、シェル半部分94及び96を経て、ケーブル108の接地編組線108aに接地接続される。それ故、シールド86は、ESDシールド及びEMIシールドの両方の作用を果たす。

【0024】図5ないし図10は、リセプタクルコネクタ14及びプラグコネクタ16を含むコネクタ組立体12を完全な組立状態で示す。ケーブル18の詳細、並びに信号端子と、電力端子と、十文字の接地プレート44及び82との間の関係については、ここでは説明しない。もし必要であれば、これらの詳細は、参考としてここに援用する本発明の譲受人に譲渡された1997年1月14日出願の米国特許出願第08/783,418号を参照されたい。図5ないし図9は、リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24の外方突出周囲フランジ30が前方のESDシールド58を後方のEMIシールド68からいかに電気的に分離するかを明確に示している。図9は、リセプタクルコネクタ14の後方のEMIシールド68のスプリングアーム74がプラグコネクタ16のシールド86の側部にいかに係合するかを示している。

【0025】図7に示すように、リセプタクルコネクタ14の絶縁ハウジング24は、プラグコネクタ16のスプリングラッチアーム114に係合するための内部ラッチ肩部116を含む。より詳細には、図1、図2及び図4に最も良く示すように、ラッチアーム114は、プラグコネクタ16のシールド86の前方端から後方に片持梁支持される。シールド86がシート金属材料の型抜き成形された状態では、ラッチアームは、メタルシールドの前方端から折り返される。ラッチアームは、その遠方端に膨径ヘッド部分114aを含む。又、片持梁式のラッチアームのベースも膨径されて、一対の外方に突出する後方を向いた肩部114bを形成する。図7を参照すれば、ラッチアームのラッチ肩部114bは、実際には、一対の内部ラッチ肩部116をリセプタクルコネクタ14の前方嵌合端において絶縁ハウジングの内部に係合する。又、図7には、オペレータがラッチアームを押圧し、そしてラッチ肩部114b及び116により形成された相補的な相互係合ラッチ手段を解離してコネクタを解除するために、ラッチアームの膨径遠方端114aがブート110の欠切部112からいかに突出するかも示されている。それ故、プラグコネクタ16の周囲のメタルシールド86は、リセプタクルコネクタ14の各シールドから分離状態に保たれる。というのは、プラグコネクタ16のラッチアーム114がリセプタクルコネク

タ14の絶縁ハウジングと相互係合するからである。

【0026】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明により、電力及び信号の複合電気コネクタに使用するためにESD接地手段がEMI接地手段から電気的に分離され、しかも、不当に複雑にならないような接地システムが提供され、付加的な余計な接地装置を必要とせずに電気コネクタの標準部品で構成された接地システムを備えた電気コネクタが提供され、そしてESDシールドと及びEMIシールドが互いに電気的に分離された新規で且つ改良されたシールドシステムを有する電気コネクタが提供された。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のリセプタクルコネクタと、プラグコネクタとを含むコネクタ組立体の斜視図である。

【図2】図1の方向とは逆の方向から見たコネクタ組立体の斜視図である。

【図3】リセプタクルコネクタの部品の分解斜視図である。

【図4】プラグコネクタの部品の分解斜視図である。

【図5】コネクタ組立体を組立状態で示す上面図である。

【図6】図5の6-6線に沿った縦断面図である。

【図7】図5の7-7線に沿った縦断面図である。

【図8】図5の8-8線に沿った縦断面図である。

【図9】図8の9-9線に沿った横断面図である。

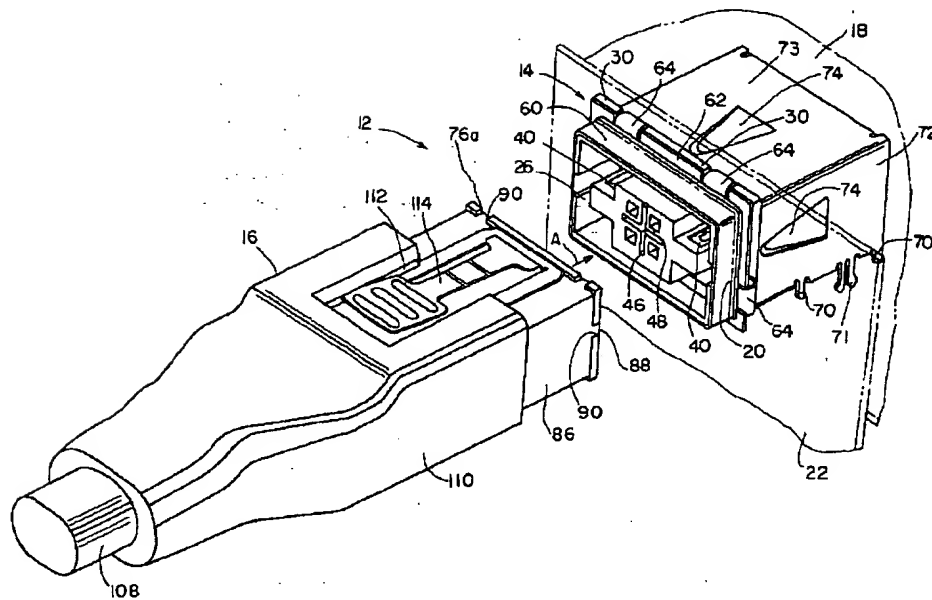
【図10】図7の10-10線に沿った縦断面図である。

【符号の説明】

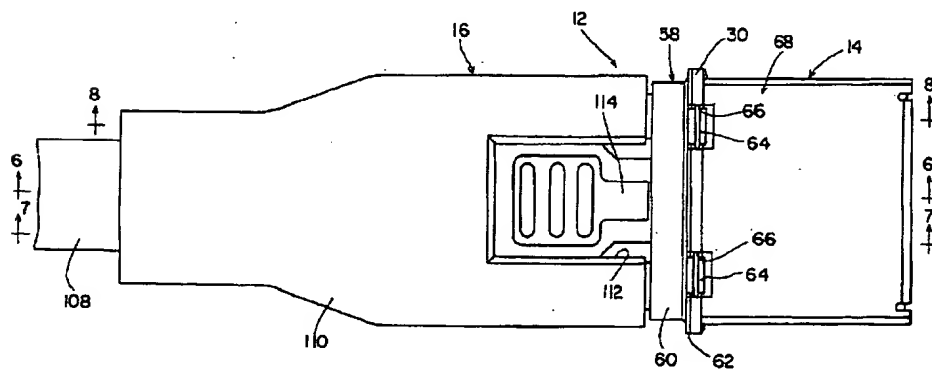
12	電気コネクタ組立体
14	リセプタクルコネクタ
16	プラグコネクタ
18	プリント回路板
20	穴
22	導電性ブラケット
24	ハウジング
26	前方嵌合端
28	後方端
30	フランジ
32	内部嵌合部分
32a	翼部分
34	端子アレー
36	信号端子
36a	テイル部分
38	端子受入通路
40	電力端子
40a	テイル部分
44	接地プレート
46, 48	スロット
50	テイル整列部分

54	テイル整列穴	80	電力端子
56	スロット付き仕切り	82	接地プレート
58	E S Dシールド	84	スロット
60	シュラウド	86	シールド
62	フランジ	94, 96	シェル半部分
64	保持タブ	98	保持タブ
68	E M Iシールド	102, 104	ラッチアーム
68 a	保持タブ	100	保持スロット
74	スプリングアーム	106	クリンプ
76	ハウジング	108	ケーブル
76 a	前方嵌合端	110	ブート
76 b	後方端	114	ラッチアーム
78	信号端子	116	ラッチ肩部

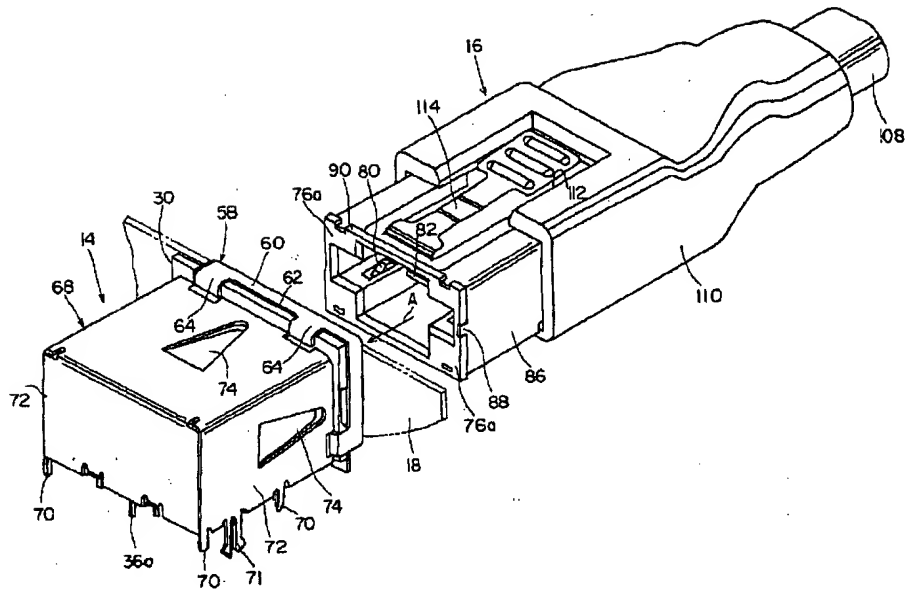
【図1】



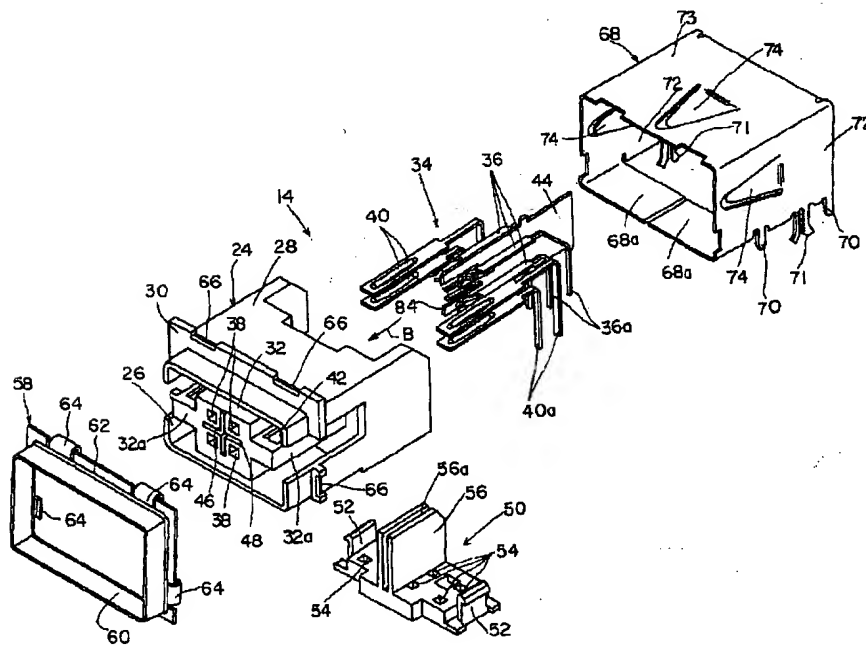
【図5】



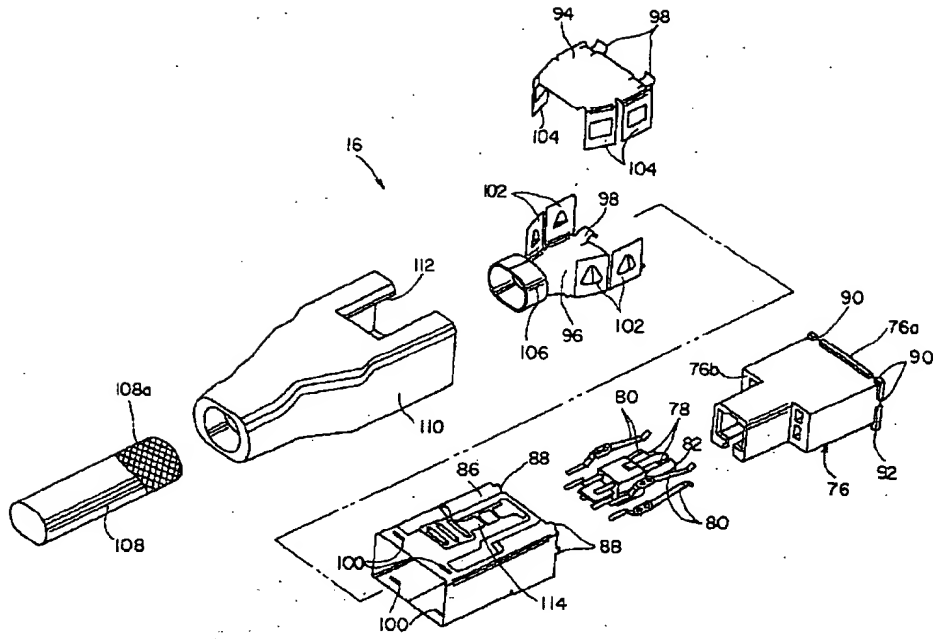
【図2】



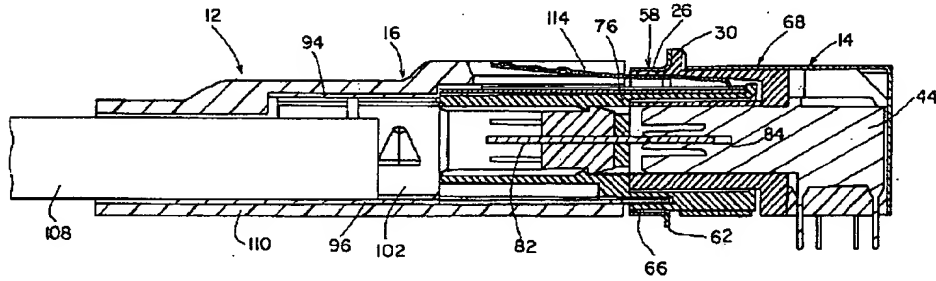
【図3】



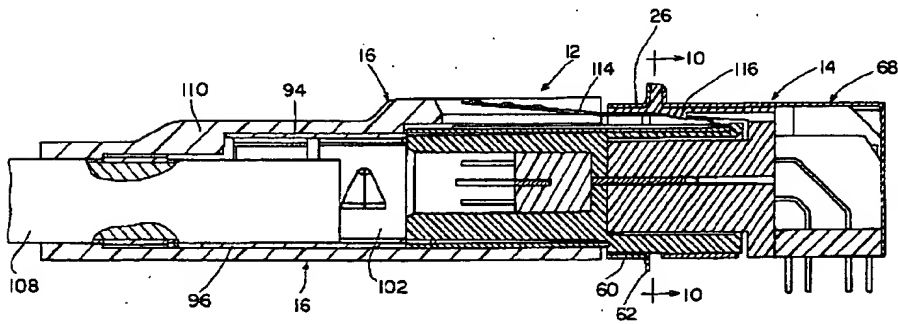
【図4】



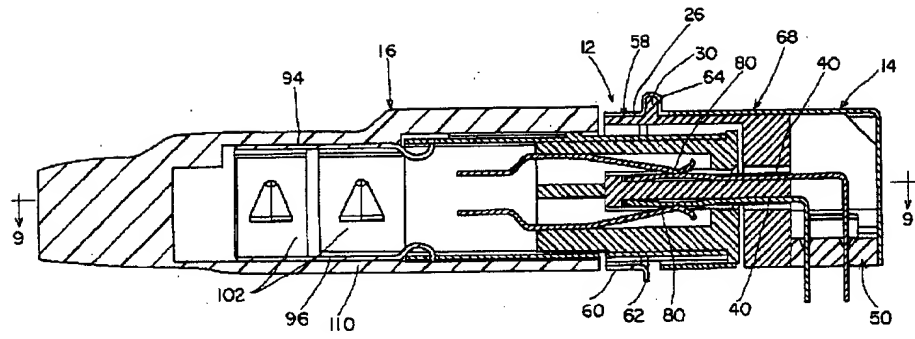
【図6】



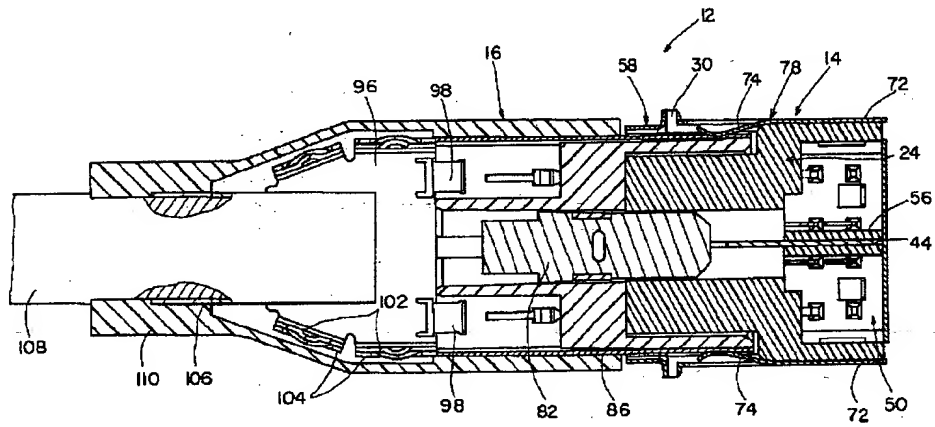
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

